التمهيد

الزوايا الأربع

اختاري الإجابة الصحيحة (من خلال الوقوف عند الزاوية التي تحتوي على الإجابة الصحيحة)

ماهي طرق انتقال البذور التالية:-

طرق أخرى لأنتشار البذور

أهدافنا التعليمية لهذا الدرس

- 5Bp3 يلاحظ كيف يمكن أن تنتشر البذور بطرق متنوعة.
- 5Ep1 يعرف أن العلماء قد جمعوا بين الأدلة والتفكير الإبداعي لاقتراح أفكار جديدة وتفسيرات للظواهر.
- 5Ep4 يستخدم الفهم والمعرفة لتخطيط كيفية إجراء اختبار عادل.
- 5Ep6 يحدّد العوامل الواجب أخذها بعين الاعتبار في مختلف السياقات.
- 5Eo3 يناقش الحاجة إلى إجراء ملاحظات وقياسات متكررة.
- 5Eo2 يقيس الحجم، ودرجة الحرارة، والوقت، والطول، والقوة.

نشاط عملي

الهدف :- التعرف على خصائص البذور التي تنتقل بالهواء .

:- الخطوات

1-وضع بـــذور فـــيصـحن ثـــم الـلفخ علىهذه الـبذور دون الملاحظات

ماهي خصائص البذور التي تنتشر بالرياح

هل تنتشر البذور عن طريق الرياح؟

تحتوي بذور الهندباء على مظلة من الشعر تساعدها على الطفو في الهواء. وتحتوي بذور بعض النباتات الأخرى على «أجنحة» ورقية رفيعة تساعدها على الانتشار بعيدًا.

تجف ثمار نبات الثريا وتسقط. وعندما تعصف الرياح، تقوم بنشر البذور وإسقاطها بعيدًا.

تقوم ثمرة الخشخاش بتكوين «وعاء مسامي» به فتحات. وعندما تعصف الرياح، تهتز البذور داخله وتنتشر بعيدًا.

تحتوي بذور شجرة القيقب على أجنحة تسمح للرياح بحملها ودورانها مثل شفرات دوار الهليكوبتر «المروحية» وتنقلها بعيدًا.

برايك يا عزيزتي كيف تنتشر هذي البذور

لاحتواء بعضها على طبقة اسفنجية وقدرة بعضها على الطفو

برايك يا عزيزتي كيف
تنتشر هذي البذور

عندما تجف بعض الثمار فأنها تنفجر

تحدّث عنا!

ما الطريقة التي تساعد البذور على انتشارها أبعد مسافة عن النبات الأصلي؟

نشاط ٢-٣

ستحتاج إلى:

- أنواع مختلفة من البذور
- عدسة مكبرة

كيف يتم نشر البذور؟

- اجمع على الأقل خمسة أنواع مختلفة من البذور.
- لاحظ كل بذرة جيدًا مستخدمًا العدسة المكبرة.
- حاول معرفة النبات الذي تنتمي إليه كل بذرة.
- ارسُم البذور، واكتب اسم كل بذرة.
- كيف تنتشر البذور التي جمعتها؟ ولماذا؟

الأسئلة:

(١) كيف يساعد غلاف البذرة الإسفنجي زنبق الماء في نشر بذوره؟

(٢) لماذا يتم قطف قرون الفول عادةً قبل أن يصبح الطقس حارًّا وجافًّا؟

(٣) في رأيك، كيف تنتشر بذور الريحان؟ أعطِ سببًا لإجابتك.

بذور الريحان

الإجابات :

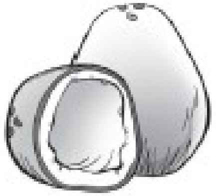
1- يحتوي غلاف البذرة الإسفنجي على حيز هوائي
يحبس الهواء ويساعد على طفو البذرة.

2- إذا كان الجو ساخنًا وجافًا، فستجف القرون وستنفلق
مع بعثرة الحب وب خارجها، وبالتالي ل ن نتمكن من
التقاطها لأكلها.

تمرين ٢-٣ طرق أخرى لانتشار البذور

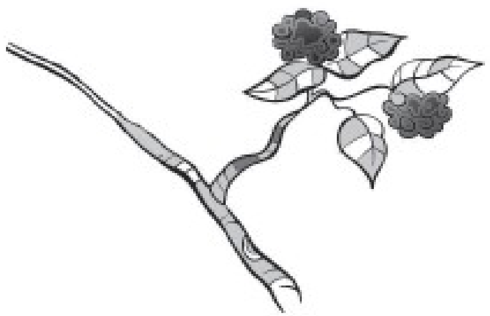
ستتمكَّن في هذا التمرين من التفكير في كيفية انتشار البذور وتصنيفها في مجموعاتٍ.

١ كيف تنتشر البذور الآتية؟ قُم بتصنيفها إلى مجموعات واكْتُب أسماءها في الجدول.



جوز الهند

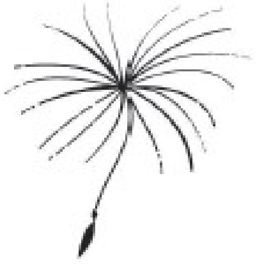
زهرة البلسم



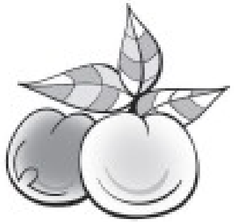
حَشَف

منغروف

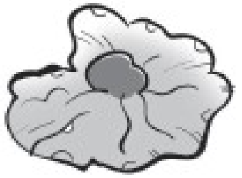
الحسيكة



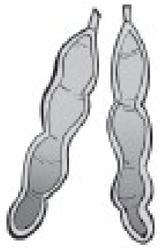
هندباء



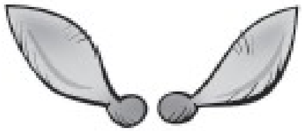
برقوق



جاكرندا



سنط



جميز

ينفجر / ينفلق	يطفو	يطير بعيدًا	يلتصق بـ	يؤكل

٢ كيف يتناسب شكل بذرة الحسيكة مع طريقة انتشارها؟

٣ كيف يتناسب شكل بذرة الجميز مع طريقة انتشارها؟

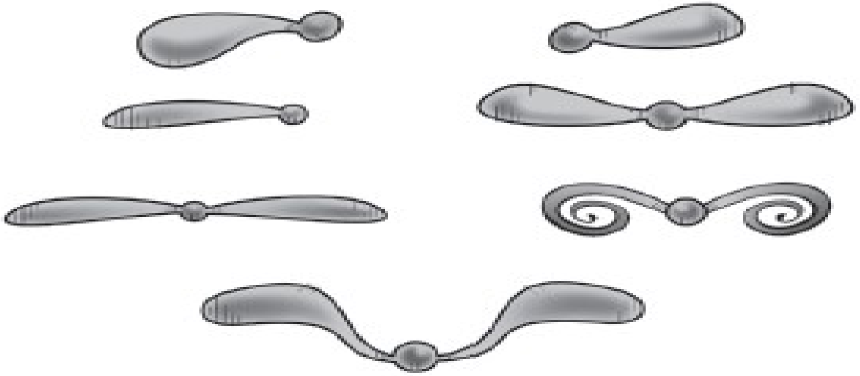
تمرين ٢-٣

(١)

يؤكل	يلتصق بـ	يطير بعيدًا	يطفو	ينفجر
برقوق	الحسيكة	هندباء	جوز هند	زهرة البلسم
حشف		جميز	منغروف	سنط
		جاكرندا		

(٢) تحتوي بذرة الحسيكة على أشواك صغيرة ذات خطافات تعلق بفراء الحيوان أو بملابس الإنسان.

(٣) تحتوي بذرة الجميز على جناحين لمساعدتها على الطفو في الهواء.



ورقة العمل ٢-٣

صمم بذرة تنشرها الرياح

الاسم: ______________________ التاريخ: ______________________

في هذا النشاط ستصنع تصميمًا لأجنحةً تحمل البذور لتساعدها على التحرك في الجو.

(١) البذور التي تحملها الرياح تطفو أو تدور في الهواء.
صمم أجنحةً تحمل البذور لتساعدها على الانتقال في الهواء. فكر فيما يلي:

- شكل الأجنحة
- طول الأجنحة
- كيف يمكنك ربط الأجنحة بالبذور؟

ستحتاج إلى:

- بذور
- ورق
- مقص
- شريط لاصق
- ساعة إيقاف
- شريط متري

(٢) ارسم أفضل فكرة للتصميم هنا.

(٣) نفِّذ تصميمك للأجنحة واربط بها البذور.

(٤) اختبر التصميم.

أ- كيف تجعل هذا الاختبار عادلاً؟

____

ب- ما مدة بقاء البذور في الهواء؟

____

ج- إلى أي مدى تنتقل البذور؟

____

(٥) سجّل النتائج التي توصّل إليها الطلاب في الجدول التالي.

طول الأجنحة (cm)	شكل الأجنحة	زمن التواجد في الهواء (sec)	المسافة المقطوعة (m)

أ- ما النمط الذي توضحه النتائج؟

____

____

ب- لماذا يكون من الأفضل اختبار الأجنحة بضع مرات وليس مرة واحدة؟

____

ج- اقترح عاملًا آخر يمكن أن يؤثر في مسافة انتقال البذور.

____

ورقة العمل ٢-٣

(٤) أ- ينبغي استخدام نفس نوع البذرة في الاختبار العادل. ويجب أن تكون ذات أحجام متماثلة. وينبغي إسقاط البذور من نفس الارتفاع. كما يمكن الاستعانة بمروحة لمحاكاة حركة الرياح. يجب أن تكون سرعة المروحة هي نفس السرعة المستخدمة لجميع البذور التي يتم إجراء الاختبار عليها.

ب وج الإجابات الخاصة بالطلاب.

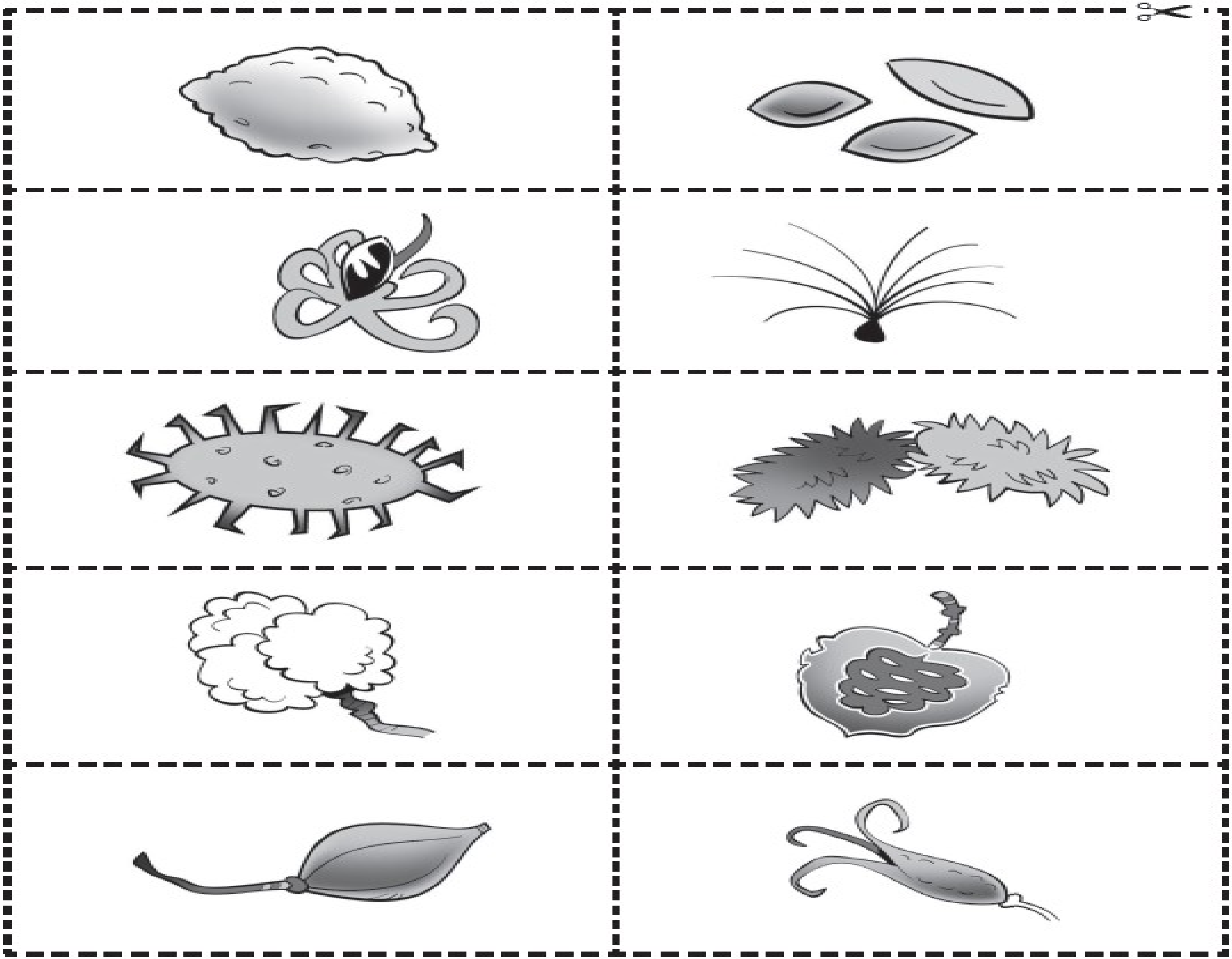
(٥) أ- يوضح النمط السائد في هذه النتائج أن الأجنحة المستقيمة الطويلة تساعد على بقاء البذور في الهواء لفترة أطول وانتقالها لمسافة أبعد. لاحظ أنه قد تتنوع هذه الأنماط تبعًا لأشكال أجنحة البذور التي أعدها الطلاب وأحجامها.

ب- للتأكد من أن النمط الموجود صحيحًا ومن أن النتائج واحدة في كل مرة.

ج- عدد الأجنحة أو حجم البذور.

(٥) يمثل ذلك مجموعة افتراضية من النتائج:

طول الأجنحة (cm)	شكل الأجنحة	زمن التواجد في الهواء (sec)	المسافة المقطوعة (m)
5	بيضاوي	2.5	1.5
10	مستقيم	4	2.5
10	بيضاوي	5	2.1
5	منحني	6	1.8
10	منحني	8	4.0
3	بيضاوي	1.8	1.0
15	مستقيم	9.5	6.2

ورقة المصادر

طرق انتشار البذور